

TUGAS AKHIR

**PENERAPAN *MATERIAL REQUIREMENT PLANNING* (MRP) DALAM
PERENCANAAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU PEMBUATAN
PRODUK *COWBOY CHAIR GOAT SKIN*
(Studi Kasus: CV. Tiga Berlian Jaya)**



Diajukan Sebagai Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Diajukan Oleh:
Aprillya Sujarwati Putri
D600.130.001

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2017

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENERAPAN *MATERIAL REQUIREMENT PLANNING* (MRP) DALAM
PERENCANAAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU PEMBUATAN
PRODUK *COWBOY CHAIR GOAT SKIN*
(Studi Kasus: CV. Tiga Berlian Jaya)**

Tugas Akhir ini telah diterima dan disahkan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi S-1 untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Hari : *Jumat*
Tanggal : *4 Agustus 2017.*

Disusun Oleh:

Nama : *Aprillya Sujarwati Putri*
NIM : *D 600 130 001*
Jur/Fak : *Teknik Industri/Teknik*

Menyetujui,
Dosen Pembimbing



(Ahmad Kholid Al Ghofari, S.T.,M.T.)


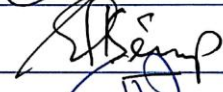

HALAMAN PENGESAHAN

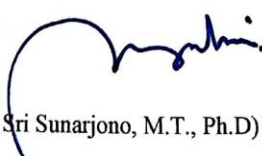
PENERAPAN *MATERIAL REQUIREMENT PLANNING* (MRP) DALAM PERENCANAAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU PEMBUATAN PRODUK *COWBOY CHAIR GOAT SKIN* (Studi Kasus: CV. Tiga Berlian Jaya)


Telah Dipertahankan pada Sidang Pendadaran Tugas Akhir
Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta
Dihadapan Dewan Penguji

Hari/Tanggal : Jumat / 4 Agustus 2017
Jam : 10.00

Mengesahkan:

Nama	Tanda Tangan
1. Ahmad Kholid Al Ghofari S.T., M.T (Ketua)	
2. Eko Setiawan S.T., M.T., Ph.D (Penguji I)	
3. Mila Faila Sufa, S.T., M.T (Penguji II)	

Dekan Fakultas Teknik

(Ir. Sri Sunarjono, M.T., Ph.D)

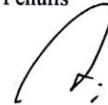
Mengesahkan,
Ketua Jurusan Teknik Industri

(Eko Setiawan, S.T., M.T., Ph.D)

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, 14 Agustus 2017

Penulis



Aprillya Sujarwati Putri
D 600 130 001

HALAMAN MOTTO

“Allah sekali-kali mengubah nikmat yang dianugerahkan-Nya kepada suatu kaum,
kecuali jika mereka mengubah apa yang pada diri mereka sendiri.

Sesungguhnya Allah Maha mendengar lagi Maha mengetahui.”

(Surat Al-Anfal ayat 53)

“Be yourself and Be happy”

(Penulis)

“Selalu ada kemudahan dibalik kesulitan-kesulitanmu”

(Penulis)

”Impian harus menyala dengan apapun yang kita miliki, meskipun yang kita
miliki tidak sempurna, meskipun retak-retak”

(Iwan Setyawan)

PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini penulis persembahkan kepada:

1. Ayah dan Ibu yang selalu mendoakan dan memberikan motivasi sehingga penulis bisa menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Bapak A Kholid Al Ghofari, ST, MT yang telah memberikan ilmu kepada penulis mengenai Tugas Akhir dan sabar dalam membimbing penulis.
3. Seluruh staff CV. Tiga Berlian Jaya Utama khususnya kepada Bapak Endri Eviyanti yang telah bersedia diwawancarai dan memberikan data untuk penelitian Tugas Akhir.
4. Seluruh Dosen Teknik Industri UMS yang telah memberikan ilmu nya kepada penulis.
5. Keluarga penulis yang selalu memotivasi, sehingga Tugas Akhir bisa selesai tepat pada waktunya.
6. Teman-teman Teknik Industri 2013 UMS yang telah memberikan semangat kepada penulis
7. Sahabat-sahabatku Nia, Agnes, Eva dan Hasyim yang telah memberikan semangat dan dukungan dalam penyusunan Tugas Akhir
8. Teman-teman Kos Griya Najwa yang telah memberikan semangat dalam penyusunan Tugas Akhir

KATA PENGANTAR



Assalamu 'alaikum Warohmatullahi Wabarokatu

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir dengan judul Penerapan *Material Requirement Planning* (MRP) Dalam Perencanaan Persediaan Bahan Baku Pembuatan Produk *Cowboy Chair Goat Skin*. Penulis menyadari keberhasilan penyelesaian Laporan Tugas Akhir ini bukan semata-mata atas jerih payah kami sendiri, maka dengan terselesaikannya Tugas Akhir ini, kami ucapkan terimakasih kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa Allah SWT, atas limpahan rahmat dan hidayahnya sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Bapak A Kholid Al Ghofari, ST, MT selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dari awal hingga akhir penulisan skripsi ini.
3. Ibu Siti Nandiroh ST., M.Eng dan Bapak Heri Prasetyo S.T., P.hd selaku dosen wali yang telah bersedia untuk membimbing dan memberikan saran kepada penulis dengan ikhlas dan tulus.
4. CV. Tiga Berlian Jaya: Bapak Endri Eviyanto selaku *Marketing* dan seluruh staf yang telah memberikan izin dan membantu selama penelitian tugas akhir ini.
5. Keluarga penulis yang tercinta Ayah, Ibu dan Adek yang selalu memberikan dukungan, semangat, kasih sayang dan doa selama penulisan skripsi.
6. Sahabat-sahabat penulis yang tercinta Churiyatul Ainiya, Agnes Yulia Riski Herliska, Eva Kurniasari dan Mokhamad Hasyim Asy'Ari yang selalu memberikan semangat dan dukungan dalam penulisan skripsi ini.
7. Kelurga kedua penulis tercinta Kos Griya Najwa yaitu Endah, Mitha, Rani, Dinda, Yesi , Rachma, Nadya, Tika, Tsana yang sudah berjuang sama-sama.
8. Serta teman-teman Teknik Industri angkatan 2013 dan pihak-pihak yang selalu membantu, mendukung dan memberi semangat kepada peneliti.

Penulis menyadari akan keterbatasan pengetahuan yang jauh dari sempurna, oleh karena itu, dengan senang hati Penulis akan menerima saran dan kritik yang membangun.

Wassalamu 'alaikum Warohmatullahi Wabarokatu

Surakarta, Juli 2017
Penulis

Aprillya Sujarwati Putri

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
ABSTRAK	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1. Pengertian Persediaan	7
2.2. Alasan Memiliki Persediaan	7
2.3. Jenis Persediaan	7
2.4. Biaya Persediaan	11
2.4.1 Biaya Penyimpanan (<i>Holding Cost</i>).....	11
2.4.2 Biaya Pemesanan (<i>Ordering Cost</i>)	11
2.4.3 Biaya Pemasangan (<i>Set Up</i>)	11
2.5. Fungsi Persediaan	12
2.6. Pengertian Peramalan	12
2.6.1 Peramalan Jangka Pendek	13

2.6.2	Peramalan Jangka Menengah	13
2.6.3	Peramalan Jangka Panjang	13
2.7.	Pengertian MRP	16
2.8.	Input MRP.....	17
2.9.	Keluaran Sistem MRP	19
2.10.	Langkah Dasa MRP.....	20
2.11.	Teknik Penentuan Lot.....	21
2.12.	Software POM QS	23
2.13.	Tinjauan Pustaka	24
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	26
3.1.	Obyek Penelitian	26
3.2.	Prosedur Penelitian	26
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	32
4.1	Deskripsi Perusahaan.....	32
4.1.1	Sejarah Perusahaan.....	32
4.1.2	Lokasi Perusahaan	33
4.1.3	Struktur Organisasi.....	34
4.2	Proses Produksi.....	35
4.3	Manajemen Umum	36
4.3.1	Manajemen SDM	36
4.3.2	Manajemen Produksi	37
4.4	Pengumpulan Data	38
4.4.1	Penentuan Struktur Produk	39
4.5	Pengolahan.....	44
4.6	Analisis	51
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	52
5.1	Kesimpulan	52
5.2	Saran	53

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1Tabel MRP	17
Tabel 2.2 Tinjauan Pustaka	24
Tabel 4.1 BOM	39
Tabel 4.2 Data Permintaan Agustus 2015-Juli 2017.....	40
Tabel 4.3 Harga Keseluruhan Bahan Baku	41
Tabel 4.4 Data Pembelian Agustus 2015-Juli 2016.....	41
Tabel 4.5 Data Pembelian Agustus 2016- Juli 2017	41
Tabel 4.6 Biaya Pesan Bahan Baku Kayu.....	42
Tabel 4.7 Biaya Pesan Bahan Baku Lem Epoxy	42
Tabel 4.8 Biaya Pesan Bahan Baku Busa	42
Tabel 4.9 Biaya Pesan Bahan baku Kulit Kambing.....	42
Tabel 4.10 Total Keseluruhan Biaya Pesan	42
Tabel 4.11 Biaya Simpan pada KAYU	43
Tabel 4.12 Biaya Simpan pada LEM PEOXY.....	43
Tabel 4.13 Biaya Simpan pada Kulit Kambing	43
Tabel 4.14 Biaya Simpan pada Busa.....	43
Tabel 4.15 Biaya Simpan Keseluruhan Bahan baku.....	43
Tabel 4.16 Hasil Pengolahan Peramalan Permintaan	45
Tabel 4.17 MPS bulan Agustus	45
Tabel 4.18 MPS Bulan september	46
Tabel 4.19 Pengolahan menggunakan MRP	47
Tabel 4.20 Perbandingan Biaya	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pola Data	14
Gambar 2.2 BOM	18
Gambar 3.1 Kerangka Pemecah Masalah	31
Gambar 4.1 Strukur Organisasi CV. Tiga Berlian Jaya	34
Gambar 4.2 Urutan Proses Produksi <i>Cowboy Chair Goat Skin</i>	35
Gambar 4.3 Struktur Produk <i>Cowboy Chair Goat Skin</i>	39
Gambar 4.4 Grafik Data Permintaan Bulan Agustus 2015-Juli 2017	40
Gambar 4.5 Hasil POM-QM Metode <i>Moving Average</i>	44
Gambar 4.6 Hasil POM-QM Metode <i>Single Exponential Smoothing</i>	44
Gambar 4.7 Metode LFL Bahan Baku Lem Epoxy Kayu	48
Gambar 4.8 Metode LFL Bahan Baku Lem Busa.....	48
Gambar 4.9 Metode LFL Bahan Baku Lem Epoxy Fox	48
Gambar 4.10 Metode LFL Bahan Baku Kulit Kambing.....	49
Gambar 4.11 Metode PPB bahan baku Kayu.....	49
Gambar 4.12 Metode PPB bahan baku Busa	50
Gambar 4.13 Metode PPB bahan baku Lem Epoxy Fox	50
Gambar 4.14 Metode PPB bahan baku Kulit Kambing	50

ABSTRAK

CV. Tiga Berlian Jaya merupakan perusahaan semi manufaktur yang bergerak dalam pembuatan *furniture*. Perencanaan bahan baku sangat berpengaruh terhadap jalannya produksi. Permasalahan yang ada pada penelitian ini terkait dengan persediaan bahan baku, dimana terjadi keterlambatan pengiriman bahan baku. Oleh karena itu dibutuhkan suatu informasi yang diharapkan dalam pemenuhan kebutuhan bahan baku dapat dilakukan dengan tepat dan penentuan biaya pada persediaan dapat direncanakan seoptimal mungkin yaitu dengan menerapkan metode *Material Requirement Planning* (MRP).

Metode ini bertujuan untuk merencanakan salah satu kebutuhan item-item bahan baku dengan menentukan waktu pemesanan dan pemilihan *lot sizing* yang efektif untuk mengetahui perbandingan total biaya persediaan. Metode MRP digunakan dengan menggunakan 2 metode *lot sizing* yang berbeda yaitu *Lot for lot* dan *Part Period Balancing* untuk mendapatkan biaya total persediaan bahan bakuseminimum mungkin yang terdiri dari biaya pemesanan, biaya simpan dan pembelian bahan baku.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa metode *single exponential Smoothing* merupakan metode peramalan yang memiliki tingkat kesalahan paling kecil yaitu 0. Perencanaan kebutuhan bahan baku yang dibuat berdasarkan hasil peramalan permintaan produk kursi menunjukkan teknik *lot sizing* yang paling efektif adalah *lot for lot*. Teknik *lot for lot* menghasilkan biaya persediaan terendah sebesar Rp 2.921.500,00 dibandingkan dengan teknik *part period balancing* yang mengasilkan biaya sebesar Rp 3.066.280,00 dan metode yang digunakan perusahaan sebesar Rp 6.534.000,00

Kata Kunci : *Material Requirements Planning, Lot sizing, Persediaan*

ABSTRACT

CV. Tiga Berlian Jaya is a semi manufacturing company that role in furniture making. Planning of material requirements are very influential on the course of production. Problems that exist in this study related to raw material inventory, where there is delay in delivery of raw materials. Therefore it is needed an information system which is expected to fulfill requirement of raw material can be done correctly and costing on inventory can be planned optimally that is by applying *Material Requirement Planning* (MRP)

Method, this method aim to plan one of requirement of material items Standard by determining the time of ordering and selection of effective lot sizing to know the ratio of total inventory cost. MRP method is used by using two different lot sizing methods that are *Lot for lot* and *Part Period Balancing* to get the minimum cost of raw material inventory which consist of ordering cost, holding cost and raw material purchase.

The results of this study indicate that the method *Single Exponential Smoothing* is a forecasting method that has the smallest error rate that is 0, Planning needs of raw materials are made based on the results of the demand for product demand of chairs show the most effective technique of lot sizing is *lot for lot* Techniques *lot for lot* generate cost The lowest inventory of Rp 2.921.500,00. compared with the technique *part period balancing* which yields the cost of Rp 3.066.280,00 and the method used by the company is Rp 6.534.000,00.

Key word: *Material Requirement Planning (MRP), Lot sizing, Inventory*